

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

EFISIENSI PENGGUNAAN PROTEIN DAN *INCOME OVER FEED COST* AYAM RAS PEDAGING PERIODE STARTER YANG DIBERI RANSUM KOMERSIAL MENGANDUNG TEPUNG INDIGOFERA(*INDIGOFERA SP*)



Oleh:

RACHMAD HIDAYAT Z
11381106218

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

EFISIENSI PENGGUNAAN PROTEIN DAN *INCOME OVER FEED COST* AYAM RAS PEDAGING PERIODE STARTER YANG DIBERI RANSUM KOMERSIAL MENGANDUNG TEPUNG INDIGOFERA(*INDIGOFERA SP*)



Oleh:

RACHMAD HIDAYAT Z
11381106218

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Efisiensi Penggunaan Protein dan *Income Over Feed Cost* Ayam Ras Pedaging Periode Starter yang Diberi Ransum Komersial Mengandung Tepung *Indigofera (Indigofera sp.)*

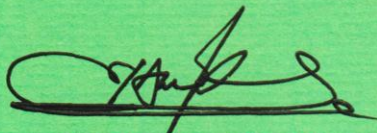
Nama : Rachmad Hidayat Z

NIM : 11381106218

Program Studi : Peternakan

Menyetujui
Setelah diuji pada Tanggal 11 Oktober 2019

Pembimbing I



Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19730904 199903 1 003

Pembimbing II



Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si.
NIK. 130 710 014

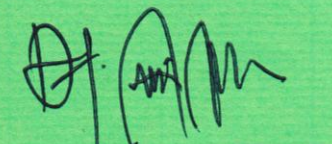
Mengetahui

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19730904 199903 1 003

Ketua,
Program Studi Peternakan



Dewi Aranda Mucra, S.Pt., M.P.
NIP. 19730405 200701 2 027


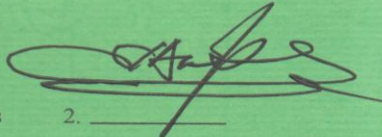
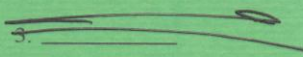

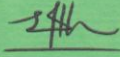


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 11 Oktober 2019

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si	Ketua	1. 
2.	Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D	Sekretaris	2. 
3.	Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si	Anggota	3. 
4.	Evi Irawati, S.Pt., M.P	Anggota	4. 
5.	Ir.Eniza Saleh, MS	Anggota	5. 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ilmiah ini ada pada penulis, pembimbing I dan pembimbing II.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, 29 Oktober 2019
Yang membuat pernyataan



Nasrol Amri
11481103115



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RIWAYAT HIDUP

Rachmad Hidayat Z dilahirkan di Perawang, pada Tanggal 4 Juni 1995. Lahir dari pasangan Zainal dan Elmairifda. Merupakan anak ke 3 dari 5 bersaudara. Masuk sekolah dasar SDN 006 Tualang Kec. Perawang Barat pada tahun 2001 dan lulus tahun 2007. Tahun 2007 penulis melanjutkan pendidikan ke SMPN 21 Siak dan lulus pada tahun 2010. Tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 2 Tualang dan lulus pada tahun 2013.

Pada tahun 2013 melalui ujian tertulis (UMJM) diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bulan Februari sampai dengan Maret 2015 Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di UPT Balai Pembibitan Ternak Ruminansia Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Desa Kuapan Kec. Tambang Kab. Kampar Propinsi Riau.

Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2016 Penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Lubuk Mandian Gajah, Kec. Bunut, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau. Pada Bulan Oktober-November 2018 Peneliti melaksanakan penelitian di *UIN Agriculture Research Development Station* Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Persembahan

“Dan seandainya semua pohon yang ada di bumi dijadikan pena, dan lautan dijadikan tinta, ditambah lagi tujuh lautan sesudah itu, maka belum akan habislah kalimat-kalimat Allah yang akan dituliskan, sesungguhnya Allah maha Perkasa lagi Maha Bijaksana”.
(QS. Lukman: 27)

*Alhamdulillah... dengan ridha-Mu ya Allah....
Amanah ini telah selesai, sebuah langkah usai sudah. Cinta telah ku gapai, namun itu bukan akhir dari perjalanan ku, melainkan awal dari sebuah perjalanan.*

Alhamdulillahirabbil' alamin.... Alhamdulillahirabbil 'alamin.... Alhamdulillahirabbil alamin....

*Akhirnya aku sampai ke titik ini,
sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Rabb
Tak henti-hentinya aku mengucapkan syukur pada_Mu ya Rabb
Serta shalawat dan salam kepada panutan ku Rasulullah SAW dan para sahabat yang mulia
Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan
bagi keluargaku tercinta*

*Ku persembahkan karya mungil ini...
untuk belahan jiwa ku bidadari surgaku yang tanpamu aku bukanlah
siapa-siapa di dunia fana ini Ibundaku tersayang
serta orang yang menanamkan segala idealisme, prinsip, edukasi dan
kasih sayang berlimpah dengan wajah datar menyimpan kegelisahan ataupun
perjuangan yang tidak pernah ku ketahui,
namun tenang temaram dengan penuh kesabaran
dan pengertian luar biasa Ayahandaku tercinta
yang telah memberikan segalanya untukku
Serta terimakasih untuk kakak,
Adik, Abang dan seluruh keluargaku tersayang,
motivasi dan kritiknya membuatku
semakin semangat untuk berjuang.*

*Kini..... sambutlah aku anakmu di depan pintu tempat dulu dimana anakmu
mencium tanganmu dan terimalah keberhasilan berwujud gelar persembahanku sebagai bukti
cinta dan tanda baktiku.....
dengan ridho Allah SWT*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

MOTTO

Barangsiapa yang mengerjakan amal saleh, baik laki-laki maupun perempuan dalam keadaan beriman, maka sesungguhnya akan Kami berikan kepadanya kehidupan yang baik dan sesungguhnya akan Kami beri balasan kepada mereka dengan pahala yang lebih baik dari apa yang telah mereka kerjakan
(Q.S An-Nahl:97)

Menyia-nyiakan waktu lebih buruk dari kematian. Karena kematian memisahkanmu dari dunia sementara menyia-nyiakan waktu memisahkanmu dari Allah.
(Imaam bin Al Qayim)

Lampaui batas agar kau tau arti lelah dan menghargai setiap waktu yang telah berlalu dalam hidupmu.

Kita tidak akan pernah tau sampai dimana batas kemampuan kita saat kita tidak mencoba segala hal.

Seribu hinaan tak membuat kita hina, tapi satu kali pujian bisa membinasakan

Jika anda terlahir miskin, itu bukan salah anda. Tetapi jika anda meninggal dalam keadaan miskin itu kesalahan anda.
(Bill Gates)

Jangan malu ketika terlihat aneh, malulah saat kamu terlihat biasa dan terlihat seperti orang-orang pada umumnya karena pada dasarnya tidak ada barang unik yang dihargai murah.

Tertawalah sejelek-jeleknya hingga tawamu mampu membuat orang lain merasa bahagia dan ikut tertawa bersamamu.

Sukseslah dan saling menyuksekkanlah
Karena orang sukses yang benar-benar sukses adalah mereka yang mampu membawa orang-orang disekelilingnya ikut sukses.

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia Nya, hanya kata itu yang mampu terucap. Syukur untuk Mu Ya Allah yang telah menciptakan hamba, memberikan kesempatan dan kemampuan serta menuntun perjalanan hidup hamba dengan cara Mu yang sempurna sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Efisiensi Penggunaan Protein dan *Income Over Feed Cost* Ayam Ras Pedaging Periode Stater yang diberi Pakan Komersial Menggandung Tepung Indigofera (*Indigofera sp.*)”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.

Saya persembahkan karya kecil ini, untuk cahaya hidup, yang senantiasa ada saat suka maupun duka, selalu setia mendampingi, saat ku lemah tak berdaya yaitu sosok yang sangat luar biasa yang selalu menjadi sumber inspirasi, motivasi dan semangatku yakni Orang tua ku tercinta Ayahanda Zainal dan Ibunda Elmairifda yang selalu memanjatkan doa kepada putramu tercinta dalam setiap studinya. Maka izinkan aku melalui bingkisan sederhana ini untuk mengukir senyum indah diwajah orang tua tercinta. Terima kasih untuk semuanya.

Pada kesempatan bahagia ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut memberi bantuan, petunjuk, bimbingan dan dorongan selama penulis menuntut ilmu di kampus maupun selama penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung terutama kepada :

1. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta Ayahanda Zainal dan Ibunda Elmairifda, yang telah menjadi alasan saya untuk selalu semangat dalam menyelesaikan kuliah dan skripsi ini, tempat saya berkeluh kesah, tempat saya pulang setelah lelah dan selalu memberikan kasih sayang dan doa yang tak terputus.
2. Bapak Prof.Dr. H. Akhmad Mujahiddin, MA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta jajarannya yang telah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.

Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.

Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M,Sc selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Wakil Dekan II, Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan.

Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt.,M.P selaku Ketua Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.

Bapak Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si selaku ketua sidang yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, masukan dan saran yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, masukan dan saran yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Bapak Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, semangat, masukan dan saran yang sangat mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ibu Evi Irawati, Spt., MP selaku penguji I dan Ibu Ir.Eniza Saleh, MS selaku penguji II yang telah banyak memberikan saran, arahan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

Bapak dan Ibu dosen selaku staf pengajar yang telah mendidik penulis selama perkuliahan, karyawan serta karyawan serta seluruh civitas akademik Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis.

Untuk keluarga saya Bang Edrizal Putra, S.Farm., Apt., Aurora Agustin, S.I.Kom. Topit dan Kemala Khairunnisa yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Akhirnya adek kalian yang bandal ini dapat pakai toga juga yaaa, hahaha.

Buat kesayangan saya Silvia Ade Andriani, S.Pd. yang telah memberi semangat dan motivasinya sampai detik ini “Thanks My Honey”

13. Buat saudara terbaikku Riski Versu Ananda yang telah memberi semangat sampai saat ini.
14. Buat sahabat saya Riski Versu Ananda, Alfi Sukri Harahap, Rahmad dani sitanggang, Rinaldi Syaputra, Roni Tio Dinata terima kasih yang telah memotivasi penulis, mendengarkan segala curhatan penulis selama pembuatan skripsi ini. *Still So My Sweet Best Friend Guys!*
15. Buat sahabat saya semasa kuliah Rinaldi Reza, Fikri Amanah, Amdes Angga Putra, Nofri Anggara, Arief Hamidi, M.Hidayat, S.Pt. Nasrul Amri, Hidayatur Rahman, Ulul Azmi, S.Pt. Khalidah M. Noer Harahap, S.Pt. yang telah banyak memberikan semangat dan dukungan dalam penulis membuat skripsi ini sampai selesai, yang telah menjadi tempat kedua penulis dalam berkeluh kesah, tempat tertawa dan tempat menangis. Terimakasih untuk persahabatan yang manis ini *guys*.
16. Buat teman-teman satu tim penelitian saya, Ulul Azmi S.Pt. dan Syarif yang telah membantu saya dalam penyelesaian skripsi ini.
17. Buat teman-teman seperjuangan Angkatan 2013 dari kelas A sampai D yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak *support* dan menjadi teman yang selalu setia menemani dalam menjalani hari-hari ku di UIN Suska Riau.
18. Buat teman-teman yang telah membantu saya dalam penelitian, mulai dari pencarian bahan, pembuatan kandang dan pemeliharaan, Arif Hamidi, Nasrul Amri, Denis Herian Lase, Atuk Kandang, Paulus Jordi Simanjuntak, M.Hidayat, S.Pt. dan lain-lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuannya.
19. Buat teman-teman PKL Abu Nawas, Megi Ilham, S.Pt. Hendro Tri Wibowo, S.Pt. Gusti Robi Wala, S.Pt. dan Bery yang telah menghibur hariku dengan canda tawa selama PKL, *I miss you guys!*
20. Buat teman-teman KKN Desa Lubuk Mandian Gajah Angkatan ke- XL, Bahari Pratama, Eri Rizaldi, Hidayat Alfa Amra, Enderwan, Eka dan Kadir.
21. Buat teman seperjuangan dari awal kuliah hingga masing masing memiliki jalannya sendiri, dan teman yang selalu membantu disaat senang dan sulit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rinaldi Reza, Arief Hamidi, Nasrul Amri, M.Hidayat, S.Pt, Denis Herian Lase yang telah membantu saya dalam penyelesaian skripsi ini.

Untuk semua orang yang telah banyak membantu baik moril dan materil, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis mendo'akan semoga bantuan yang telah diberikan dapat diberkahi dan dicatat sebagai suatu amal ibadah oleh Allah SWT, Amin ya Rabbal'amin.

Pekanbaru, Oktober 2019

Rachmad Hidayat Z





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Efisiensi Penggunaan Protein dan *Income Over Feed Cost* Ayam Ras Pedaging Periode Starter yang Diberi Ransum Komersial Mengandung Tepung Indigofera (*Indigofera sp.*)**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini.

Kepada seluruh rekan-rekan yang telah memberikan bantuan dan motivasi. Semoga semua bantuan yang diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan yang akan datang, karena penulis menyadari banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini menambah ilmu pengetahuan dan wawasan bagi pembaca.

Akhirnya penulis sangat mengharapkan agar skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, Oktober 2019

Penulis

EFISIENSI PENGGUNAAN PROTEIN DAN *INCOME OVER FEED COST* AYAM RAS PEDAGING PERIODE STARTER YANG DIBERI PAKAN KOMERSIAL MENGANDUNG TEPUNG INDIGOFERA (*INDIGOFERA SP.*)

RachmadHidayat Z (11381106218)

Dibawah bimbingan Edi Erwan dan Anwar Efendi Harahap

INTISARI

Konsumsi protein dapat memengaruhi asupan protein ke dalam daging dan asam amino tercukupi di dalam tubuh ternak, sehingga metabolisme sel-sel dalam tubuh dapat berlangsung normal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsumsi protein, rasio efisiensi protein dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) ayam ras pedaging periode starter yang diberi ransum komersial mengandung tepung *Indigofera sp.* Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100 ekor anak ayam ras pedaging umur sehari (*Day Old Chicken*; DOC), ransum komersial, fase starter dan tepung *Indigofera sp.* Rancangan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan dimaksud adalah (R1) 100% ransum komersial sebagai kontrol, (R2) 97% ransum komersial + 3% tepung *Indigofera sp.*, (R3) 94% ransum komersial + 6% tepung *Indigofera sp.*, dan (R4) 91% ransum komersial + 9% tepung *Indigofera sp.* Parameter penelitian yang diukur adalah konsumsi protein, rasio efisiensi protein dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) ayam ras pedaging periode starter. Data dikoleksi dan dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANOVA). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ransum komersial yang mengandung tepung *Indigofera sp.* memberikan efek tidak nyata terhadap konsumsi protein. namun demikian secara nyata memengaruhi ($P < 0.05$) rasio efisiensi protein dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) ayam ras pedaging periode starter. Kesimpulan dari penelitian ini adalah substitusi ransum komersial dengan tepung *indigofera sp* sampai level 9% tidak berpengaruh terhadap konsumsi protein ransum, tetapi berpengaruh nyata terhadap rasio efisiensi protein dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) ayam ras pedaging periode starter.

Kata kunci: Ransum Komersial, Tepung *Indigofera sp.*, Konsumsi Protein Ransum, Rasio Efisiensi Protein, IOFC

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

EFFICIENCY OF THE USE OF PROTEIN AND *INCOME OVER FEED COST* CHICKEN RACE CHARGER STARTER PERIOD OF COMMERCIAL FEED CONTAINING INDIGOFEA FLOUR (*INDIGOFEA SP.*)

RachmadHidayat Z (11381106218)

Under the guidance by Edi Erwan and Anwar Efendi Harahap

ABSTRACT

Protein consumption can affect the intake of protein into meat and sufficient amino acids in the body of livestock, so that the metabolism of cells in the body can take place normally. This study aims to determine protein consumption, protein efficiency ratio and Income Over Feed Cost (IOFC) broilers for starter period broiler fed commercial rations containing flour Indigofera sp. The material used in this study was 100 Day Old Chicken (DOC) broilers, commercial rations. starter phase and Indigofera sp. flour. The design used was completely randomized design with 4 treatments and 5 replications. The treatments referred to are (R1) 100% commercial rations as a control, (R2) 97% commercial rations + 3% Indigofera sp flour, (R3) 94% commercial rations + 6% Indigofera sp flour, and (R4) 91% commercial rations + 9% flour Indigofera sp. The research parameters measured were protein consumption, protein efficiency ratio and Income Over Feed Cost (IOFC) broilers for starter periods. Data were collected and analyzed by analysis of variance (ANOVA). The results of this study indicate that commercial rations containing Indigofera sp flour have no significant effect on protein consumption. however, it significantly affected ($P < 0.05$) the ratio of protein efficiency and Income Over Feed Cost (IOFC) of broilers for starter periods. The conclusion of this study is the substitution of commercial rations with indigofera sp to 9% level does not affect the consumption of protein ration, but it has a significant effect on the ratio of protein efficiency and Income Over Feed Cost (IOFC) of starter period broilers.

Keywords: *Commercial ration, flour Indigofera sp., Protein consumption ration, protein efficiency ratio, IOFC*

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Manfaat.....	3
1.4. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ayam Ras Pedaging	4
2.2. Kebutuhan Nutrien Ayam Ras Pedaging	5
2.3. Konsumsi Protein dan Rasio Efisiensi Protein.....	6
2.4. <i>Income Over Feed Cost</i> (IOFC)	7
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN	8
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	8
3.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	8
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Prosedur Penelitian.....	9
3.5. Parameter Penelitian.....	12
3.6. Analisis Data	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Konsumsi Protein Ransum Ayam Ras Pedaging.....	14
4.2. Rasio Efisiensi Protein Ayam Ras Pedaging.....	15
4.3. INCOME OVER FEED COST (IOFC).....	16
V. PENUTUP.....	18
5.1. Kesimpulan	18
5.2. Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Komposisi Nutrien Ransum Komersial dan Tepung <i>Indigofera</i> <i>sp</i>	8
3.2. Komposisi Nutrien Ransum Perlakuan	8
3.3. Analisis Sidik Ragam	13
4.1. Konsumsi Protein Ransum Ayam Ras Pedaging Periode Starter yang Diberi Ransum Komersial Mengandung Tepung <i>Indigofera sp.</i>	14
4.2. Rasio Efisiensi Protein Ayam Ras Pedaging Periode Starter yang Diberi Ransum Komersial Mengandung Tepung <i>Indigofera sp.</i>	15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1. Prosedur Pembuatan Tepung <i>Indigofera sp.</i>	9
3.2. Lay Out Penempatan DOC.....	11



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rekapitulasi Data Penelitian Ayam Ras Pedaging	23
2. Komsumsi Protein Ransum Ayam Ras Pedaging	24
3. Rasio Efisiensi Protein Ayam Ras Pedaging	26
4. <i>Income Over Feed Cost</i> (IOFC) Ayam Ras Pedaging... ..	28
5. Lampiran Harga Pakam Starter	31
6. Konsumsi Ransum Ayam Ras Pedaging.....	33
7. Dokumentasi Penelitian	34

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ransum merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan dalam budidaya peternakan, di samping faktor lainnya, seperti genetik dan manajemen pemeliharaan. Ransum dimaksud adalah ransum yang mengandung semua nutrisi yang dibutuhkan ternak, seperti air, metabolisme energi, serat kasar, protein, lemak, vitamin dan mineral.

Fungsi ransum bagi ternak adalah untuk memenuhi kebutuhan pokok, produksi dan kebutuhan bereproduksi. Kecukupan nutrisi yang dikandung bahan ransum berbanding lurus dengan harga ransum. Hal ini berarti bahwa ransum yang mengandung nutrisi tinggi lebih mahal harganya, sehingga dalam budidaya peternakan, ransum mengambil porsi terbesar *input* (biaya), yakni sekitar 65-70% dari total biaya yang diperlukan.

Tingginya biaya ransum, mengharuskan peternak mencari alternatif lain untuk menggantikan semua atau sebagian dari bahan ransum dengan harga tinggi, seperti bungkil kedele dan bahan ransum sumber protein lainnya. Hal ini dilakukan mengingat bahwa tujuan akhir dari budidaya peternakan adalah mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Bahan ransum sumber protein yang sering digunakan salah satunya adalah indigo (*Indigofera sp.*).

Indigofera sp. merupakan salah satu tanaman yang dikelompokkan pada leguminosa pohon. Tanaman ini sudah lama dikaji terkait pemanfaatannya sebagai bahan ransum ternak. Penggunaan tanaman ini sebagai bahan ransum ternak dapat dalam bentuk segar maupun dalam bentuk tepung.

Indigofera sp. mengandung protein kasar sekitar 28%, serat kasar 15,25%, kalsium 0,22% dan fosfor 0,18% (Hassen *et al.*, 2007), sehingga dapat menggantikan bahan baku ransum sumber protein. Masih menurut Hassen *et al.* (2007), produktivitas *Indigofera sp.* dapat mencapai 2,6 ton bahan kering (Ha/panen), dengan rasio daun/batang sekitar 1,67. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi nilai rasio maka semakin banyak yang dapat dimanfaatkan untuk ransum ternak.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Ransum komersial merupakan ransum pabrikan yang ketersediaan nutrisi telah disesuaikan dengan jenis ternak dan kebutuhannya perperiode pemeliharaan. Ransum komersial diformulasikan dari beragam bahan ransum, sehingga nutrisi yang tersedia dapat diabsorpsi usus halus ternak dalam bentuk nutrisi yang akan digunakan untuk kebutuhan hidup pokok, berproduksi dan bereproduksi (McDonald *et al.*, 2011). Namun demikian, ransum komersial memiliki keterbatasan, seperti harga sering berfluktuasi sehingga dapat menurunkan keuntungan yang didapat peternak diakhir kegiatan budidaya ternaknya.

Pemanfaatan *Indigofera sp.* telah diujicobakan sebagai bahan ransum ternak, terutama ternak ruminansia. Ternak unggas sangat tidak toleran terhadap bahan ransum yang memiliki serat kasar tinggi, sehingga bagian tanaman *Indigofera sp.* yang digunakan adalah pada bagian pucuk tanaman, sehingga serat kasar dapat diminimalkan. Pucuk tanaman yang dimaksudkan adalah bagian tanaman paling atas dengan diameter batang kurang dari 5 mm atau yang memiliki 4-5 tangkai daun pada bagian atasnya (Abdullah dan Suharlina, 2010; Palupi *et al.*, 2014).

Konsumsi protein merupakan konsumsi zat-zat organik yang mengandung karbon, hidrogen, nitrogen, sulfur dan phosphor (Wu, 2017). Menurut McDonald *et al.* (2011), konsumsi protein ransum berbanding lurus dengan konsumsi ransum. Hal ini berarti bahwa ransum yang dikonsumsi ternak dengan kandungan protein tinggi maka protein yang dikonsumsi pun juga akan tinggi. Menurut Zurmiati (2017), konsumsi protein yang tinggi dapat memengaruhi asupan protein ke dalam daging dan asam amino tercukupi di dalam tubuh ternak, sehingga metabolisme sel-sel dalam tubuh dapat berlangsung normal. Kecukupan protein ransum dapat dilakukan melalui banyak hal, salah satunya adalah menambahkan bahan ransum tinggi protein ke dalam ransum.

Substitusi 45% protein bungkil kedelai dengan protein tepung *Indigofera sp.* dapat meningkatkan kualitas telur dan meningkatkan intensitas warna kuning telur yang mencapai 55,88% (Palupi *et al.*, 2014). Setianto *et al.* (2005) melaporkan bahwa pemberian campuran cassava dan 10% *Indigofera arecta* sebagai pengganti jagung dalam ransum tidak memengaruhi konsumsi ransum puyuh. Sementara itu, kajian pemberian tepung *Indigofera sp.* pada ayam ras pedaging, laporannya



masih sedikit, terutama terkait dengan ransum komersial yang ditambahkan sebagian dengan *Indigofera sp.*

Berdasarkan informasi tersebut maka telah dilakukan penelitian tentang **Efisiensi Penggunaan Protein dan *Income Over Feed Cost* Ayam Ras Pedaging Periode Starter yang Diberi Ransum Komersial Mengandung Tepung *Indigofera (Indigofera sp.)***

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengetahui konsumsi protein, rasio efisiensi protein dan IOFC ayam ras pedaging periode starter yang diberi ransum komersial mengandung tepung *Indigofera sp.*

1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian bermanfaat sebagai informasi terkait penggunaan tepung *Indigofera sp.* sebagai bahan ransum ternak sumber protein, serta dapat dijadikan sebagai bahan rujukan untuk arah kegiatan pengembangan sumberdaya bahan ransum sumber protein baru untuk ternak.

1.4. Hipotesis

Tepung *Indigofera sp.* dalam ransum komersial dapat meningkatkan konsumsi protein ransum, rasio efisiensi protein dan IOFC ayam ras pedaging periode starter yang diberi ransum komersial mengandung tepung *Indigofera sp.*

UIN SUSKA RIAU



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Ras Pedaging

Broiler atau ayam ras pedaging merupakan strain ayam hasil seleksi yang mampu tumbuh dengan cepat, konversi ransum yang rendah dan dapat dipotong pada usia yang relatif muda. Pemeliharaan ayam ras pedaging lebih cepat dan efisien serta menghasilkan daging yang berkualitas baik (Waddell, 2017; Daghir, 2008).

Data yang dilaporkan oleh *The Cobb Breeding Company Limited* menunjukkan bahwa pada tahun 2000, rata-rata bobot badan ayam ras pedaging pada umur 34 hari mencapai 1,82 kg, sementara pada tahun 1966, untuk mencapai bobot badan rata-rata yang sama ditahun 2000 diperlukan umur pemeliharaan 60 hari, dan pada tahun 1956 memerlukan 84 hari. Saat ini, bobot badan rata-rata ayam ras pedaging sekitar 2 kg dapat diperoleh setelah pemeliharaan selama 35 hari (Waddell, 2017).

Pertumbuhan ayam ras pedaging yang sangat cepat adalah fenomena kompleks yang dipengaruhi oleh genetik maupun faktor lingkungan termasuk ransum dan nutrien. Beberapa kelebihan ayam ras pedaging, yakni daging empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap ransum cukup tinggi, sebagian besar dari ransum diubah menjadi daging dan pertambahan bobot badan sangat cepat. Namun demikian, ayam ras pedaging memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit, dan sulit beradaptasi (Muir, 2003).

Salah satu faktor yang harus diperhatikan untuk mencapai pertumbuhan ayam ras pedaging yang optimal adalah suhu lingkungan sekitar kandang. Laju pertumbuhannya yang optimum dalam selang umur 3-7 minggu adalah sekitar 20-24 °C. Suhu 28 °C adalah suhu kritis atas yang jika suhu lingkungan melebihi suhu tersebut dapat meningkatkan jumlah ayam yang sakit, hal yang sama dengan mortalitas (Amrullah, 2004; Daghir, 2008).

Indonesia sebagai negara tropis dengan suhu dan kelembapan relatif (RH) tinggi menyebabkan ayam pedaging menjadi sangat rawan terhadap cekaman panas. Ayam ras pedaging merupakan ternak berdarah panas atau *homoiterm*,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dimana dapat mempertahankan suhu tubuh dalam kondisi normal (Rahardja, 2010). Ayam akan memproduksi optimal pada zona nyamannya (*comfort zone*), apabila kondisi lingkungan berada di bawah atau di atas zona nyamannya, ayam akan mengalami stres (Daghir, 2008).

Ayam yang sedang berada dalam kondisi stres menyebabkan sulitnya mempertahankan keseimbangan produksi dan pembuangan panas tubuhnya karena pengaruh aktivitas metabolisme, aktivitas hormonal dan kontrol suhu tubuh. Cekaman panas terjadi ketika akumulasi metabolisme panas dan panas lingkungan melebihi kemampuan ayam untuk melepaskan panas, sehingga dalam kondisi ini konsumsi ransum perlu diperhatikan (Siegel, 1995; Daghir, 2008).

2.2. Kebutuhan Nutrien Ayam Ras Pedaging

Kebutuhan protein hidup pokok secara praktis didefinisikan sebagai jumlah protein endogen ditambah dengan protein cadangan (*protein reserves*) untuk pembentukan antibodi, enzim, hormon serta untuk mempertahankan jaringan bulu dan bobot badan tetap. Metoda pengukurannya adalah dengan, (1) mengukur besarnya retensi nitrogen yang diperlukan untuk protein cadangan pada keadaan tidak memproduksi, dan rontok bulu (*molting*); (2) mengukur nitrogen endogen. Keduanya diukur pada saat kebutuhan energi metabolis basal terpenuhi. Tahap pertama memerlukan ransum yang diketahui tepat kandungan nitrogennya dan tahap kedua ransumnya bebas protein (Amrullah, 2004; Blair, 2008).

Nilai energi neto dari bahan ransum merupakan nilai yang tinggi, namun nilai ini tidak tetap. Nilai ini berbeda untuk setiap penggunaan bahan ransum, apakah untuk produksi, pembentukan jaringan tubuh atau untuk telur. Nilai energi neto bervariasi dengan kecepatan pertumbuhan, keaktifan hewan, dan temperatur lingkungan. Determinasi energi produktif memerlukan formulasi ransum yang baik, data konsumsi dan pertambahan bobot badan, dan analisa secara terperinci dari ransum dan karkas yang dihasilkan. Penggunaan data pertambahan bobot badan saja tidak cukup karena disebabkan oleh adanya variasi-variasi dalam komposisi karkas (Anggorodi, 1995; Wahyu, 1997).

Nutrien dalam bahan ransum, seperti protein, metabolisme energi, lemak dan mineral memiliki fungsi dan bersumber dari beragam bahan ransum. Protein berfungsi untuk membentuk jaringan tubuh, memperbaiki jaringan yang rusak,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk keperluan berproduksi dan kelebihanannya akan diubah menjadi energi. Sumber protein adalah tepung ikan, jagung, bungkil kedelai dan lain-lain. Karbohidrat berguna sebagai sumber energi untuk melakukan aktivitas tubuh, misalnya berjalan, tahan terhadap dingin dan penyakit. Sumber karbohidrat adalah jagung, dedak halus, sorgum dan lain-lain. Fungsi lemak adalah sumber energi, pelarut vitamin A, D, E, dan K. Sumber lemak adalah bekatul, bungkil kacang dan lain-lain. Mineral berguna untuk pertumbuhan, pembentukan tulang, metabolisme. Mineral adalah Ca, NaCl, Fe, Mg dan P. Sumber mineral adalah kapur, tepung kerang (Wu, 2017; McDonald *et al.*, 2011).

2.3. Konsumsi Protein dan Rasio Efisiensi Protein

Protein merupakan polipeptida alami yang memiliki berat molekul 5000, memiliki beragam sifat fisik, mulai dari enzim yang larut dalam air sampai keratin yang tidak larut dalam air, seperti rambut dan tanduk (McDonald *et al.*, 2011). Menurut Wu (2017), protein dalam tubuh ternak berperan sebagai katalis enzim, transportasi dan penyimpanan, fungsi mekanik, pergerakan, pelindung dan sebagai proses informasi.

Konsumsi protein adalah konsumsi zat-zat organik yang mengandung karbon, hidrogen, nitrogen sulfur dan phosphor (Anggorodi, 1995). Menurut Wahyu (1997), besarnya konsumsi ransum tergantung pada kandungan protein dalam bahan ransum. Zurmiati *et al.* (2017) menyatakan bahwa konsumsi protein yang tinggi akan memengaruhi asupan protein ke dalam daging dan asam-asam amino tercukupi di dalam tubuh, sehingga metabolisme sel-sel dalam tubuh berlangsung secara normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Tampubolon dan Bintang (2012) yang menyebutkan bahwa asupan protein dipengaruhi oleh jumlah konsumsi ransum harian.

Ransum yang energinya semakin tinggi semakin sedikit dikonsumsi demikian sebaliknya bila energi ransum rendah akan dikonsumsi semakin banyak untuk memenuhi kebutuhannya. Menurut Amrullah (2004), semakin mendekati waktu panen, konsumsi energi tersedia berlebih, sehingga ayam ras pedaging dapat menyimpan padatan lemak berlebih dalam jaringan tubuh, yaitu bagian dari subkutan dan abdominal. Massa Protein Daging (MPD) merupakan indikator untuk melihat baik atau buruknya deposisi protein (Wu, 2017).



Asupan protein berperan penting dalam proses deposisi protein melalui sintesis dan degradasi protein. Rasio Efisiensi Protein (REP) menentukan tingkat efisiensi seekor tenak dalam mengubah setiap gram protein menjadi sejumlah pertambahan bobot badan. Penggunaan protein seoptimal mungkin sangat penting dalam pemeliharaan ayam ras pedaging. Oleh karena itu, ransum imbuhan sering diberikan pada ternak agar dapat memperbaiki efisiensi penggunaan ransum (Suthama *et al.*, 2010).

2.4. *Income Over Feed Cost (IOFC)*

Income Over Feed Cost merupakan peubah penting yang secara ekonomis dapat menggambarkan besarnya keuntungan yang diperoleh dari tiap-tiap perlakuan. *Income Over Feed Cost* sendiri adalah perbedaan rata-rata pendapatan (dalam rupiah) yang diperoleh dari hasil penjualan satu ekor ayam pada akhir penelitian dengan rata-rata pengeluaran satu ekor ayam selama penelitian.

Tingginya nilai IOFC sangat ditentukan oleh pertambahan bobot badan yang dihasilkan, semakin tinggi pertambahan bobot badan semakin besar pula nilai jual yang diperoleh. Hal ini harus diikuti pula dengan tingkat konsumsi ayam pedaging, semakin rendah harga ransum yang dikonsumsi dengan tidak mengenyampingkan kualitas ransum dan dibarengi dengan pertambahan bobot badan yang tinggi maka akan didapatkan nilai IOFC yang besar pula (Yamin, 2008).

Nilai IOFC juga sangat bergantung pada nilai konversi pakan. IOFC dihitung dengan mengetahui harga pakan perlakuan, banyaknya konsumsi pakan dan harga jual produksi (Sulistiyani, 2015). Rasyaf (2003) menyatakan bahwa dikaitkan dengan produksi dari segi teknis maka dapat diduga bahwa semakin efisien ayam dalam mengubah makanan menjadi daging yang artinya konversi ransumnya sangat baik semakin baik juga pula nilai IOFC-nya. Menurut Rasyaf (2011) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai IOFC akan semakin baik pula pemeliharaan yang dilakukan, karena tingginya IOFC berarti penerimaan yang didapat dari hasil penjualan ayam juga semakin tinggi.

III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilakukan pada Bulan September sampai dengan Desember 2018 di Laboratorium Teknologi Produksi Ternak bekerjasama dengan UIN *Agricultural Research and Development Station* (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

Penelitian ini menggunakan 100 ekor anak ayam ras pedaging umur sehari (*Day Old Chicken*; DOC). Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum komersial tipe vivo 311 untuk *fase starter* dan vivo 512 untuk *fase finisher*. Bahan lainnya adalah tepung *Indigofera sp.* yang didapat dari Desa Sindangbarang Cianjur Selatan Jawa Barat. Komposisi nutrisi ransum dapat dilihat pada Tabel 3.1. sedangkan untuk formulasi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.1. Komposisi Nutrien Ransum Komersial dan Tepung *Indigofera sp.*

Nutrisi Ransum	Ransum Komersial Vivo 311	<i>Indigofera sp.</i> ¹
ME (Kkal/kg) ¹	2781,50	2791,12
PK (%)	23,50	28,98
LK (%)	5,00	3,30
SK (%)	5,00	8,49
Ca (%)	0,90	0,52
P (%)	0,60	0,34
Abu (%)	7,00	6,14 ²

Sumber: Universitas Andalas Padang (2014), ¹Institut Pertanian Bogor (2012), ²Abdullah *et al.* (2010)

Tabel 3.2. Komposisi Nutrien Ransum Perlakuan

Bahan Ransum	Ransum Perlakuan			
	R1	R2	R3	R4
Ransum Komersial Vivo 311	100	97	94	91
Tepung <i>Indigofera sp.</i>	0	3	6	9
Jumlah	100	100	100	100
Kandungan Nutrien				
ME (Kkal/kg) ¹	2781,50	2781,79	2782,08	2782,37
PK (%)	23,50	23,66	23,83	23,99
LK (%)	5,00	4,95	4,90	4,85
SK (%)	5,00	5,10	5,21	5,31
Ca (%)	0,90	0,90	0,88	0,87
P (%)	0,60	0,59	0,58	0,58
Abu (%)	7,00	6,97	6,95	6,92

Keterangan: Nutrien untuk fase *starter*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Peralatan yang digunakan adalah kandang utama dan 20 unit kandang penelitian dengan ukuran panjang 80 cm x lebar 70 cm x tinggi 60 cm. Setiap petak kandang dilengkapi dengan tempat ransum, tempat air minum dan lampu pijar 75 watt.

Peralatan lainnya adalah termometer ruang untuk mengukur suhu lingkungan kandang, spuit, timbangan untuk menimbang bobot badan ayam ras pedaging dan sisa konsumsi ransum, semprotan untuk desinfeksi, plastik dan kertas koran bekas untuk menampung feses, alat tulis, sapu dan kamera.

3.3. Metode Penelitian

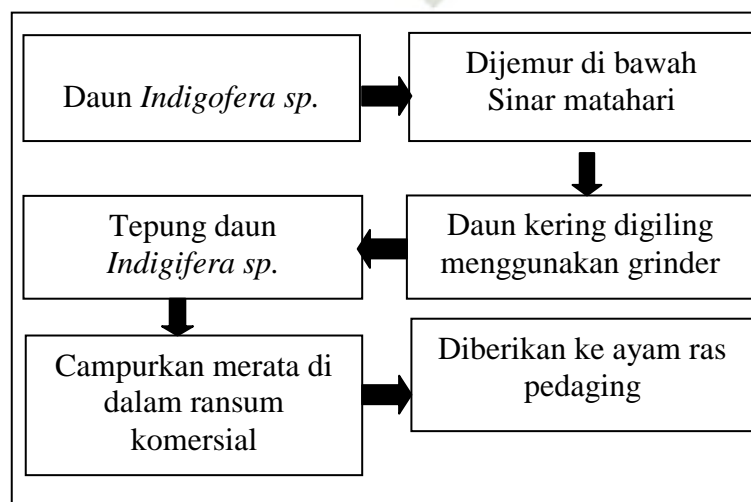
Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan 4 perlakuan, yaitu R1, R2, R3 dan R4 yang diulang sebanyak 5 kali. Perlakuan dalam penelitian ini adalah penambahan tepung *Indigofera sp.* dalam ransum komersial dengan jumlah sebagai berikut :

- R1 : 100% ransum komersial
- R2 : 97% ransum komersial + 3% tepung *Indigofera sp.*
- R3 : 94% ransum komersial + 6% tepung *Indigofera sp.*
- R4 : 91% ransum komersial + 9% tepung *Indigofera sp.*

3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Pembuatan Tepung *Indigofera sp.*

Tepung *Indigofera sp.* dibuat dengan prosedur seperti di bawah ini



Gambar 3.1. Prosedur pembuatan tepung *Indigofera sp.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3.4.2. Persiapan Kandang

Kandang utama dan unit kandang penelitian dibersihkan dari alat-alat atau barang lainnya yang tidak berguna. Lantai kandang dicuci dengan deterjen sampai bersih, dengan tujuan untuk membersihkan kotoran-kotoran yang melekat di lantai kandang. Setelah lantai kering, dilakukan pengapuran secara merata dari lantai hingga dinding kandang. Setelah pengapuran selesai dilakukan desinfeksi di sekitar kandang dan di dalam kandang. Tujuannya adalah untuk memutuskan rantai kehidupan mikroorganisme yang merugikan.

Setelah kandang bersih dan kering, dilakukan peletakan unit kandang penelitian. Setiap unit kandang penelitian diisi *litter* atau alas kandang dari serbuk gergaji setebal 7-10 cm dan dilengkapi dengan tempat ransum dan tempat air minum. Setiap unit kandang penelitian dipasang dengan 1 buah lampu pijar 75 watt.

Kandang utama ditutupi penuh dengan tirai plastik untuk melindungi ayam ras pedaging dari udara dingin. Penutupan ini dilakukan sampai dengan ayam berumur 2 minggu atau sampai dengan ayam mampu beradaptasi dengan suhu lingkungan kandang dan sekitarnya.

3.4.3. Persiapan sebelum DOC Datang

Beberapa hal yang perlu dipersiapkan sebelum DOC datang antara lain :

1. Masing-masing unit kandang diberi alas dengan serbuk gergaji, sebelumnya akan disterilisasi dengan menjemur di bawah panas matahari.
2. Penempatan tempat makan dan tempat minum, terlebih dahulu diisi dengan ransum dan air minum.
3. Lampu dihidupkan, jika lampu dimasing-masing kandang dijadikan sumber panas indukan, maka sebelum DOC datang, masing-masing unit kandang dipastikan suhunya akan disesuaikan dengan suhu pemeliharaannya.
4. Anak ayam ras pedaging yang baru datang dibiarkan di dalam kotak selama 30-60 menit.
5. Setelah itu, DOC dikeluarkan dan dimasukkan ke dalam unit kandang dengan menimbang terlebih dahulu untuk mendapatkan bobot badan awalnya.



3.4.4. Pengacakan dan Kodefikasi Unit Kandang Penelitian

Penempatan DOC pada unit kandang penelitian dilakukan secara acak. *Lay out* penempatan DOC dapat dilihat pada Gambar 3.1.

8 T1R2	7 T3R2	6 T2R2	5 T0R1	4 T1R1	3 T4R1	2 T2R1	1 T3R1
9 T4R2	10 T0R2	11 T1R3	12 T3R3		13 T4R4	14 T0R3	
20 T2R4	19 T0R4	18 T3R4	17 T1R4		16 T4R4	15 T2R3	

Gambar 3.2. *Lay Out* Penempatan DOC

Keterangan :

1, 2, 3, 4, 5,..... 20 : Nomor unit kandang

T1, T2, T3, T4 : Perlakuan

1, 2, 3, 4, 5 : Ulangan

3.4.5. Penempatan DOC pada Unit Kandang Penelitian

Penempatan DOC pada unit kandang penelitian dilakukan secara acak dengan prinsip adanya penyeragaman bobot badan tiap perlakuan dengan cara sebagai berikut :

1. Anak ayam umur 7 hari ditimbang bobot badannya dan dicatat. kemudian di masukkan ke dalam unit kandang penelitian 1 sampai 20, hingga pada tiap unit kandang terisi 4 ekor ayam.
2. Setelah didapatkan rata-rata bobot keseluruhan masing-masing unit perlakuan, maka dilakukan penukaran ayam untuk mendapatkan bobot badan rata-rata setiap unit kandang, sehingga bobot badan rata-rata setiap perlakuan seragam atau homogen.

3.4.6. Pemberian Ransum, Air Minum dan Vaksin

Pemberian ransum dilakukan sesuai dengan periode umur dan standar pemeliharaan ayam ras pedaging, namun pemberian ransum dilakukan tiga tahap, pagi jam 08.00 wib, siang 14.00 wib dan malam jam 19.00 wib. Jika ransum habis ditambahkan dan ditimbang dan dicatat. Pemberian ransum dan air minum dilakukan secara *ad libitum*. Vaksinasi *Newcastle Disease* (ND) diaplikasikan



melalui tetes mata saat ayam berumur 4 hari. Pemberian vitamin dan obat-obatan tidak dilakukan selama penelitian.

3.5. Parameter Penelitian

Parameter yang akan diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Konsumsi Protein Ransum

Konsumsi protein adalah jumlah protein yang dikonsumsi oleh ayam ras pedaging. Penghitungannya dapat dilakukan dengan rumus Tillman *et al.* (1998) sebagai berikut:

$$\text{KPR (g/ekor)} = \text{KRan (g/ekor)} \times \text{KPKR (\%)} \quad \text{UIN SUSKA RIAU}$$

Keterangan :

KPR : Konsumsi Protein Ransum

KR : Konsumsi Ransum

KPKR : Kadar Protein Kasar Ransum

2. Rasio Efisiensi Protein (REP)

Rasio Efisiensi Protein adalah perbandingan antara pertambahan bobot badan ayam ras pedaging dengan konsumsi ransum selama 1 minggu. Parameter ini tidak memiliki satuan dengan model permulaan mengacu pada McDonald *et al.* (2011), yakni:

$$\text{REP} = \frac{\text{PBB (g/ekor)}}{\text{KPR (g/ekor)}} \quad \text{UIN SUSKA RIAU}$$

Keterangan :

REP : Rasio Efisiensi Protein

PBB : Pertambahan Bobot Badan

KPR : Konsumsi Protein Ransum

3. *Income Over Feed Cost* (IOFC), dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\text{IOFC (Rp)} = \text{Pendapatan (Rp)} - \text{Biaya Ransum (Rp)} \quad \text{UIN SUSKA RIAU}$$

3.6. Analisis Data

Data hasil penelitian ini akan dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam (Tabel 3.3) Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model matematikanya mengikuti model matematika Steel dan Torrie (1991), sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

- Y_{ij} : Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j
 μ : Nilai tengah umum
 τ_i : Pengaruh taraf perlakuan ke-i
 ϵ_{ij} : Pengaruh galat perlakuan ke-i ulangan ke-j
 i : 1, 2, 3, 4
 j : 1, 2, 3, 4, 5

Tabel 3.3. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KT/KTG		
Galat	t(r-1)	JKG	KTG			
Total	tr-1	JKT				

Keterangan:

- t : Perlakuan
 r : Ulangan
 JKP : Jumlah Kuadrat Perlakuan
 JKG : Jumlah Kuadrat Galat
 JKT : Jumlah Kuadrat Total
 KTP : Kuadrat Tengah Perlakuan
 KTG : Kuadrat Tengah Galat

Perlakuan yang berbeda nyata dalam penelitian ini, pembuktiannya dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

UIN SUSKA RIAU



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Tepung *Indigofera sp.* dalam ransum komersial sampai dengan 9% tidak dapat meningkatkan konsumsi protein ransum, rasio efisiensi protein dan IOFC ayam ras pedaging periode starter.

5.2 Saran

Disarankan untuk melihat parameter lainnya, seperti fisiologi darah dan sistem imunitas tubuh ayam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR PUSTAKA

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Abdullah, L. and Suharlina. 2010. Herbage yield and quality of two vegetative parts of *Indigofera sp.* at different times of first regrowth defoliation. *Media Peternakan*. 33(1): 44-49
- Abdullah, L., Kumalasari, N.R., Nahrowi dan Suharlina. 2010. Pengembangan Produk *Hay*, Tepung dan Pelet Daun *Indigofera sp.* sebagai Alternatif Sumber Protein Murah Ransum Kambing Perah. *Laporan Penelitian*. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Aisjah, T., Wiradimadja, R dan Abun. 2007. Suplementasi metionin dalam ransum berbasis lokal terhadap imbalan efisiensi protein pada ayam pedaging. Artikel Ilmiah Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Jatinangor, Bandung.
- Amrullah, I.K. 2004. *Nutrien Ayam Broiler*. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Anggorodi, H. 1995. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. PT. Gramedia, Pustaka Utama. Jakarta.
- Azmi, U. 2019. Produktivitas Ayam Broiler Fase Starter yang Diberi Tepung Daun *Indigofera Sp* Sebagai Pakan Tambahan pada Ransum Komersial. **Skripsi**. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. (*Unpublished*).
- Blair, R. 2008. *Nutrition and Feeding of Organic Poultry*. CAB International Publishing. CABI North American Office Nosworthy Way 875 Massachusetts Avenue Wallingford 7th Floor Oxfordshire OX10 8DE Cambridge, MA 02139 UK USA.
- Card, L.E and Neisheim, M.C. 1972. *Poultry Production* 11th Ed. Lea and Febiger. Philadelphia, New York.
- Daghir, N.J. 2008. *Poultry production in hot climates*, 2nd Ed. CAB International Publishing. CABI North American Office Nosworthy Way 875 Massachusetts Avenue Wallingford 7th Floor Oxfordshire OX10 8DE Cambridge, MA 02139 UK USA.
- Ensminger, M.E. 1992. *Poultry Science*. Interstate Publishing, Inc. Danville. Illionis.
- Ermalia, A.A.U., Sjoftan, O dan Widodo, E. 2014. Effect of addition of choline chloride in feed on quail (*Coturnix coturnix Japonica*) production performance. *Artikel Ilmiah*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Hassen, A., Rethman, N.F.G., Van Niekerk dan Tjelele, T.J. 2007. Influence of season/year and species on chemical composition and digestibility of five *Indigofera sp.* Accessions. *J. Anim Sci.* 136: 312-322.
- Institut Pertanian Bogor. 2012. *Hasil Analisis Laboratorium Terpadu*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.G and Morgan, C.A. 2011. *Animal Nutrition*. 6th Ed. Longmann Singapore Publishers. Singapore.
- Mide, M.Z. dan Harfiah. 2013. Pengaruh penambahan tepung daun katuk (*Saoropus androgynus*) dalam ransum berbasis ransum lokal terhadap performans broiler. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*. 9 (1): 18-26.
- Mide, M.Z. 2007. Konversi ransum dan *income over feed and chick cost* broiler yang diberikan ransum mengandung berbagai level tepung rimpang temulawak (*Curcumin xanthorrhiza Roxb*). *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak* 6(2): 21-26.
- Muir, W.M. 2003. *Poultry Genetics, Breeding and Biotechnology*. CAB International Publishing. CABI North American Office Nosworthy Way 875 Massachusetts Avenue Wallingford 7th Floor Oxfordshire OX10 8DE Cambridge, MA 02139 UK USA.
- Palupi, R., Abdullah, L., Astuti, D.A and Sumiati. 2014. High antioxidant egg production through substitution of soybean meal by *Indigofera sp.* top leaf meal in laying hen diets. *Int. J. Poult Sci.* 13:198-203.
- Rahardja, D.P. 2010. *Ilmu Lingkungan Ternak*. Masagena Press. Makassar.
- Rasyaf, M. 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta Utama, Jakarta.
- Rasyaf, M. 2011. *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Cetakan ke-4. Penebar Swadaya. Jakarta
- Santi, M.A., Sumiati and Abdullah, L. 2015. Cholesterol and Malondialdehyde Contents of Broiler-Chicken Meat Supplemented with *Indigofera zolingeriana* Top Leaf Meal. *Med.Pet.* 38(3):163-168.
- Sari, K.A., Sukamto, B dan Dwiloka, B. 2014. Efisiensi penggunaan protein pada *broiler* dengan pemberian ransum mengandung tepung daun kayambang (*Salvinia molesta*). *Agripet* 14(2): 76-83.
- Setianto, J., Soetrisno, E., Suharyanto and Tamzan. 2005. The effect of cassava and *Indigofera sp.* leaf meals as corn's substitution on 1-5week old quail's performance. *J. Agric Sci.* 7:76-81.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Siegel, H.S. 1995. Stress, Strains, and Resistance. *British Poultry Science* 36, 3–22.
- Sri, W. L., 2018. Pengaruh Penggunaan Tepung Daum Indigofera Zalinggeriana dalam Ransum terhadap Konsusmsi Ransum, Konsumsi Protein dan Bobot Telur Ayam Ras. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Suthama, N., Wahyuni, H.I., dan Mangitsah, I., 2010. Laju pertumbuhan berdasarkan degradasi proten tubuh pada ayam kedu dipelihara *ex situ*. *Prosiding Seminar Nasional Tentang Unggas Lokal ke-IV*. Semarang 7 Oktober 2010. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang. Hal. 138-146.
- Sulistiyani. 2015. Pengaruh Penggunaan Tepung Kulit Buah Pepaya (*Carica Papaya L*) dalam Pakan terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang
- Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1980. *Principles and Procedures of Statistics. A biometrical approach*. 2nd edition. McGraw-Hill, New York, USA.
- Tampubolon dan Bintang, P.P. 2012. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum terhadap Energi Metabolis dan Retensi Nitrogen Ayam Broiler. *Jurnal Fakultas Peternakan*. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Tillman, A.D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawiro Kusuma, S. dan Lebdoesoekoekojo, S. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Universitas Andalas. 2014. *Hasil Analisis Laboratorium*. Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Waddell, G. 2017. *Poultry Science. Library Press, 5 Penn Plaza, 19th Floor, New York, NY 10001, USA*.
- Wahju, J. 1997. *Ilmu Nutrisi Ternak*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Winedar, H., Listyawati, S dan Sutarno. 2006. Daya Cerna Protein Ransum, Kandungan Protein Daging, dan Pertambahan Berat Badan Ayam broiler setelah Pemberian Ransum yang Difermentasi dengan *Effective Microorganisms-4* (EM-4). *Jurnal Bioteknologi*. 3(1): 14-19.
- Wu, G. 2017. *Principles of Animal Nutrition*. Boca Raton London, New York: CRC Press Taylor and Francis Group.
- Yamin, M. 2008. Pemanfaatan Ampas Kelapa dan Ampas Kelapa Fermentasi Dalam Ransum terhadap Efisiensi Ransum dan *Income Over Feed Cost* Ayam Pedaging. *J. Agroland*. 15(2) :135-139.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Zurmiati., Wizna., Abbas, M.H. dan Mahata, M.E. 2017. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum terhadap Pertumbuhan Itik Pitalah yang Diberi Probiotik *B. amyloliquefaciens*. *J. Peternakan Indonesia*. 19(2): 85-92.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L. and Suharlina. 2010. Herbage yield and quality of two vegetative parts of *Indigofera sp.* at different times of first regrowth defoliation. *Media Peternakan*. 33(1): 44-49
- Abdullah, L., Kumalasari, N.R., Nahrowi dan Suharlina. 2010. Pengembangan Produk Hay, Tepung dan Pelet Daun *Indigofera sp.* sebagai Alternatif Sumber Protein Murah Ransum Kambing Perah. *Laporan Penelitian*. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Aisah, T., Wiradimadja, R dan Abun. 2007. Suplementasi metionin dalam ransum berbasis lokal terhadap imbalan efisiensi protein pada ayam pedaging. Artikel Ilmiah Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Jatinangor, Bandung.
- Amrullah, I.K. 2004. *Nutrien Ayam Broiler*. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Anggorodi, H. 1995. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. PT. Gramedia, Pustaka Utama. Jakarta.
- Azmi, U. 2019. Produktivitas Ayam Broiler Fase Starter yang Diberi Tepung Daun *Indigofera Sp* Sebagai Pakan Tambahan pada Ransum Komersial. **Skripsi**. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. (*Unpublished*).
- Blair, R. 2008. *Nutrition and Feeding of Organic Poultry*. CAB International Publishing. CABI North American Office Nosworthy Way 875 Massachusetts Avenue Wallingford 7th Floor Oxfordshire OX10 8DE Cambridge, MA 02139 UK USA.
- Card, L.E and Neisheim, M.C. 1972. *Poultry Production* 11th Ed. Lea and Febiger. Philadelphia, New York.
- Dahir, N.J. 2008. *Poultry production in hot climates*, 2nd Ed. CAB International Publishing. CABI North American Office Nosworthy Way 875 Massachusetts Avenue Wallingford 7th Floor Oxfordshire OX10 8DE Cambridge, MA 02139 UK USA.
- Ensminger, M.E. 1992. *Poultry Science*. Interstate Publishing, Inc. Danville. Illionis.
- Ernalia, A.A.U., Sjoftan, O dan Widodo, E. 2014. Effect of addition of choline chloride in feed on quail (*Coturnix coturnix Japonica*) production performance. *Artikel Ilmiah*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



- Hassen, A., Rethman, N.F.G., Van Niekerk dan Tjelele, T.J. 2007. Influence of season/year and species on chemical composition and digestibility of five *Indigofera sp.* Accessions. *J. Anim Sci.* 136: 312-322.
- Institut Pertanian Bogor. 2012. *Hasil Analisis Laboratorium Terpadu*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.G and Morgan, C.A. 2011. *Animal Nutrition*. 6th Ed. Longmann Singapore Publishers. Singapore.
- Mide, M.Z. dan Harfiah. 2013. Pengaruh penambahan tepung daun katuk (*Saoropus androgynus*) dalam ransum berbasis ransum lokal terhadap performans broiler. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*. 9 (1): 18-26.
- Mide, M.Z. 2007. Konversi ransum dan *income over feed and chick cost* broiler yang diberikan ransum mengandung berbagai level tepung rimpang temulawak (*Curcumin xanthorrhiza Roxb*). *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak* 6(2): 21-26.
- Muir, W.M. 2003. *Poultry Genetics, Breeding and Biotechnology*. CAB International Publishing. CABI North American Office Nosworthy Way 875 Massachusetts Avenue Wallingford 7th Floor Oxfordshire OX10 8DE Cambridge, MA 02139 UK USA.
- Palupi, R., Abdullah, L., Astuti, D.A and Sumiati. 2014. High antioxidant egg production through substitution of soybean meal by *Indigofera sp.* top leaf meal in laying hen diets. *Int. J. Poult Sci.* 13:198-203.
- Rahardja, D.P. 2010. *Ilmu Lingkungan Ternak*. Masagena Press. Makassar.
- Rasyaf, M. 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta Utama, Jakarta.
- Rasyaf, M. 2011. *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Cetakan ke-4. Penebar Swadaya. Jakarta
- Santi, M.A., Sumiati and Abdullah, L. 2015. Cholesterol and Malondialdehyde Contents of Broiler-Chicken Meat Supplemented with *Indigofera zolingeriana* Top Leaf Meal. *Med.Pet.* 38(3):163-168.
- Sat, K.A., Sukamto, B dan Dwiloka, B. 2014. Efisiensi penggunaan protein pada broiler dengan pemberian ransum mengandung tepung daun kayambang (*Salvinia molesta*). *Agripet* 14(2): 76-83.
- Setianto, J., Soetrisno, E., Suharyanto and Tamzan. 2005. The effect of cassava and *Indigofera sp.* leaf meals as corn's substitution on 1-5week old quail's performance. *J. Agric Sci.* 7:76-81.

- Siegel, H.S. 1995. Stress, Strains, and Resistance. *British Poultry Science* 36, 3–22.
- Sri W. L., 2018. Pengaruh Penggunaan Tepung Daum Indigofera Zalinggeriana dalam Ransum terhadap Konsusmsi Ransum, Konsumsi Protein dan Bobot Telur Ayam Ras. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Suthama, N., Wahyuni, H.I., dan Mangitsah, I., 2010. Laju pertumbuhan berdasarkan degradasi proten tubuh pada ayam kedu dipelihara *ex situ*. *Prosiding Seminar Nasional Tentang Unggas Lokal ke-IV*. Semarang 7 Oktober 2010. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang. Hal. 138-146.
- Sulistiyani. 2015. Pengaruh Penggunaan Tepung Kulit Buah Pepaya (*Carica Papaya L*) dalam Pakan terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang
- Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. 1980. *Principles and Procedures of Statistics. A biometrical approach*. 2nd edition. McGraw-Hill, New York, USA.
- Tampubolon dan Bintang, P.P. 2012. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum terhadap Energi Metabolis dan Retensi Nitrogen Ayam Broiler. *Jurnal Fakultas Peternakan*. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Tillman, A.D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawiro Kusuma, S. dan Lebdosoekoekojo, S. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Universitas Andalas. 2014. *Hasil Analisis Laboratorium*. Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Waddell, G. 2017. *Poultry Science. Library Press, 5 Penn Plaza, 19th Floor, New York, NY 10001, USA*.
- Wahju, J. 1997. *Ilmu Nutrisi Ternak*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Winedar, H., Listyawati, S dan Sutarno. 2006. Daya Cerna Protein Ransum, Kandungan Protein Daging, dan Pertambahan Berat Badan Ayam broiler setelah Pemberian Ransum yang Difermentasi dengan *Effective Microorganisms-4* (EM-4). *Jurnal Bioteknologi*. 3(1): 14-19.
- W G. 2017. *Principles of Animal Nutrition*. Boca Raton London, New York: CRC Press Taylor and Francis Group.
- Yamin, M. 2008. Pemanfaatan Ampas Kelapa dan Ampas Kelapa Fermentasi Dalam Ransum terhadap Efisiensi Ransum dan *Income Over Feed Cost* Ayam Pedaging. *J. Agroland*. 15(2) :135-139.

Zurmiati., Wizna., Abbas, M.H. dan Mahata, M.E. 2017. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum terhadap Pertumbuhan Itik Pitalah yang Diberi Probiotik *B. amyloliquefaciens*. *J. Peternakan Indonesia*. 19(2): 85-92.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran 1. Rekapitulasi Data Penelitian Ayam Ras Pedaging yang Diberi Tepung Indigofera sp. Dalam Ransum Komersial

Rekapitulasi Data Penelitian

Perlakuan	Ulangan	Konsumsi Protein Ransum (gram/ekor)	Rasio Efisiensi Ransum	Income Over Feed Cost
1	1	13,66	2,97	9305,40
1	2	13,81	3,18	10676,60
1	3	13,27	3,09	9802,40
1	4	13,82	3,22	10942,00
1	5	13,35	2,81	8216,20
2	1	13,55	2,94	9134,42
2	2	13,53	3,01	9527,61
2	3	13,90	3,02	9865,00
2	4	13,61	3,04	9789,45
2	5	13,97	3,14	10659,44
3	1	13,22	2,89	8694,98
3	2	13,80	2,98	9588,99
3	3	13,92	2,91	9295,52
3	4	13,46	2,86	8703,63
3	5	13,52	2,93	9127,69
4	1	13,81	2,75	8284,36
4	2	13,43	2,68	7673,57
4	3	-	2,69	7351,49
4	4	13,25	2,52	6660,88
4	5	13,39	2,55	6884,90

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Konsumsi Protein Ransum Ayam Ras Pedaging yang Diberi Tepung *Indigoferasp*, dalam Ransum Komersial (g/ekor/hari)

Ulangan	Perlakuan				Total
	T1	T2	T3	T4	
U1	13,66	13,55	13,22	13,81	54,24
U2	13,81	13,53	13,80	13,43	54,57
U3	13,27	13,90	13,92		41,09
U4	13,82	13,61	13,46	13,25	54,14
U5	13,35	13,97	13,52	13,39	54,23
Jumlah	67,91	68,56	67,92	53,88	258,27
Rataan	13,58	13,71	13,58	13,47	13,59
Stdev	0,26	0,21	0,28	0,24	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{...})^2}{(r,t)-1} \\
 &= \frac{(258,29)^2}{19} \\
 &= 66703,39 : 19 \\
 &= 3510,70
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum(Y_{ijk})^2 - FK \\
 &= (13,66^2) + (13,81^2) \dots + (13,25^2) + (13,39^2) - 3510,70 \\
 &= (186,60) + (190,71) \dots + (175,56) + (179,30) - 3510,70 \\
 &= 3511,75 - 3510,70 \\
 &= 1,05
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \left(\frac{67,91^2}{5}\right) + \left(\frac{68,56^2}{5}\right) + \left(\frac{67,92^2}{5}\right) + \left(\frac{53,88^2}{4}\right) - 3510,70 \\
 &= (922,35 + 940,09 + 922,63 + 725,76) - 3510,70 \\
 &= 3510,83 - 3510,70 \\
 &= 0,13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 1,05 - 0,13 \\
 &= 0,92
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= \frac{JKP}{dbP} \\
 &= \frac{0,13}{3} \\
 &= 0,04
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTG &= \frac{JKG}{dbG} \\
 &= \frac{0,92}{15} \\
 &= 0,06
 \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$F_{HIT} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,04}{0,06} = 0,67$$

F _{Tabel}	
0,05%	3,24
0,01%	5,29

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	0,13	0,04	0,67	3,24	5,29
Galat	15	0,92	0,06			
Total	18	1,05				

Kesimpulan: F hitung < Ftabel 5% (tidakberbedanyata)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3, Rasio Efisiensi Protein Ayam Ras Pedaging yang Diberi Tepung *Indigoferasp*, dalam Ransum Komersial

Ulangan	Perlakuan				Total
	T1	T2	T3	T4	
U1	2,97	2,94	2,89	2,75	11,55
U2	3,18	3,01	2,98	2,68	11,85
U3	3,09	3,02	2,91	2,69	11,71
U4	3,22	3,04	2,86	2,52	11,64
U5	2,81	3,14	2,93	2,55	11,43
Jumlah	15,27	15,15	14,57	13,19	58,18
Rataan	3,05	3,03	2,91	2,64	2,91
Stdev	0,17	0,07	0,05	0,10	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{...})^2}{(r,t)} \\
 &= \frac{(58,18)^2}{20} \\
 &= 3384,91 : 20 \\
 &= 169,25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum(Y_{ijk})^2 - FK \\
 &= (2,97^2) + (3,18^2) + \dots + (2,52^2) + (2,55^2) - 169,25 \\
 &= 8,82 + 10,11 + \dots + 6,35 + 6,50 - 169,25 \\
 &= 169,97 - 169,25 \\
 &= 0,72
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \left(\frac{15,27^2}{5}\right) + \left(\frac{15,15^2}{5}\right) + \left(\frac{14,57^2}{5}\right) + \left(\frac{13,19^2}{5}\right) - 169,25 \\
 &= (46,63 + 45,90 + 42,46 + 34,80) - 169,25 \\
 &= 169,79 - 169,25 \\
 &= 0,54
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 0,72 - 0,54 \\
 &= 0,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= \frac{JKP}{dbP} \\
 &= \frac{0,54}{3} \\
 &= 0,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTG &= \frac{JKG}{dbG} \\
 &= \frac{0,18}{16} \\
 &= 0,01
 \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 F_{HIT} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{0,18}{0,01} \\
 &= 18
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	0,55	0,18	18,00**	3,24	5,29
Galat	16	0,18	0,01			
Total	19	0,73				

Kesimpulan: F hitung > F tabel 5% dan 1% (berbedasangatnyata)

Uji lanjut DMRT

Standar Error

$$\begin{aligned}
 SE &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,01}{5}} \\
 &= 0,04
 \end{aligned}$$

Jarak Nyata Terkecil

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	3	0,12	4,13	0,17
3	3,15	0,13	4,34	0,17
4	3,23	0,13	4,45	0,18

Urutan dari Kecil-Besar

Perlakuan	T4	T3	T2	T1
Rataan	2,64	2,91	3,03	3,05

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	KET
T4 – T3	0,27	0,12	0,17	**
T4 - T2	0,39	0,13	0,17	**
T4 – T1	0,41	0,13	0,18	**
T3 - T2	0,12	0,12	0,17	ns
T3 – T1	0,14	0,13	0,17	*
T2 – T1	0,02	0,12	0,17	ns

Superskrip

T1^{bc}

T2^b

T3^b

T4^a



Lampiran 4. Harga Ransum dan IOFC Ayam Ras Pedaging yang Diberi Tepung *Indigoferasp*, dalam Ransum Komersial

Harga Ransum Penelitian

No	Bahan	Harga	P1		P2		P3		P4	
			Level	Harga	Level	Harga	Level	Harga	Level	Harga
	Ransum	7600	1	7600	0,97	7372	0,94	7144	0,91	6,916
	Indigofera sp	7400	0		0,03	222	0,06	444	0,09	666
	Total					7594		7588		7582

Ulangan	Perlakuan				Total
	T1	T2	T3	T4	
U1	9305,40	9134,42	8694,98	8284,36	35419,16
U2	10676,60	9527,61	9588,99	7673,57	37466,77
U3	9802,40	9865,00	9295,52	7351,49	36314,42
U4	10942,00	9789,45	8703,63	6660,88	36095,96
U5	8216,20	10659,44	9127,69	6884,90	34888,23
Jumlah	48942,60	48975,92	45410,82	36855,19	180184,53
Rataan	9788,52	9795,18	9082,16	7371,04	36036,91
Stdev	1098,29	561,26	386,54	645,51	

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{(r,t)} = \frac{(180184,53)^2}{20} = 1623323242,56$$

$$JK_T = \sum (Y_{ijk})^2 - FK = (9305,40^2) + (10676,60^2) + \dots + (6660,88^2) + (6884,90^2) - 1623323242,56 = 86590469,16 + 113989787,60 + \dots + 44367322,37 + 47401792,93 - 1623323242,56 = 1651242708 - 1623323242,56 = 27919465,44$$

$$JK_P = \frac{\sum (Y_{ij})^2}{r} - FK = \left(\frac{48942,60^2}{5} \right) + \left(\frac{48975,92^2}{5} \right) + \left(\frac{45410,82^2}{5} \right) + \left(\frac{36855,19^2}{5} \right) - 1623323242,56 = (479075618,15 + 479728147,97 + 412428514,61 + 271661005,99) - 1623323242,56 = 1642893287,52 - 1623323242,56 = 19570044,96$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 27919465,44 - 19570044,96 \\ &= 8349420,48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTP &= \frac{JKP}{dbP} \\ &= \frac{19570044,96}{3} \\ &= 6523348,32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTG &= \frac{JKG}{dbG} \\ &= \frac{8349420,48}{16} \\ &= 521838,78 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{HIT} &= \frac{KTP}{KTG} \\ &= \frac{6523348,32}{521838,78} \\ &= 12,50 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	19570044,96	6523348,32	12,50**	3,24	5,29
Galat	16	8349420,48	521838,78			
Total	19	27919465,44				

Kesimpulan: F hitung > F tabel 5% dan 1% (berbedasangatnyata)

Uji lanjut DMRT

Standar Error

$$\begin{aligned} SE &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= \sqrt{\frac{521838,78}{5}} \\ &= 323,06 \end{aligned}$$

Jarak Nyata Terkecil

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	3	969,18	4,13	1.334,23
3	3,15	1017,63	4,34	1.402,08
4	3,23	1043,48	4,45	1.437,61

Urutan dari Kecil-Besar

Perlakuan	T4	T3	T1	T2
Rataan	7371,04	9082,16	9788,52	9795,18



Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
T4 – T3	1711,12	969,18	1.334,23	**
T4 – T1	2417,48	1017,63	1.402,08	**
T4 – T2	2424,14	1043,48	1.437,61	**
T3 – T1	706,36	969,18	1.334,23	Ns
T3 – T2	713,02	1017,63	1.402,08	Ns
T1 – T2	6,66	969,18	1.334,23	Ns

Superskrip

T1^b

T2^b

T3^b

T4^a

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 5. Konsumsi Ransum Ayam Ras Pedaging yang Diberi Tepung *Indigofera sp*, dalam Ransum Komersial (g/ekor/hari)

Ulangan	Perlakuan				Total
	T1	T2	T3	T4	
U1	1224,33	1203,33	-	1209,33	3636,99
U2	1234	1200,66	1215,66	1176	4826,32
U3	1184,66	1234,33	1227	-	3645,99
U4	1235,33	1208	1186,33	1160,33	4789,99
U5	1192,66	-	1190	1171,66	3554,32
Jumlah	6070,98	4846,32	4818,99	4717,32	20453,61
Rataan	1214,20	1211,58	1204,75	1179,33	20453,61
Stdev	404,73	403,86	401,58	393,11	

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$= \frac{(20453,61)^2}{5 \times 4}$$

$$= 20917508,1$$

$$JKT = \sum (Y_{ijk})^2 - FK$$

$$= 1224,33^2 + 1234^2 + \dots + 1171,66^2 - 20917508,1$$

$$= 3699996,339$$

$$JKP = \frac{\sum (Y_{ij})^2}{r} - FK$$

$$= \frac{6070,98^2 + 4846,32^2 + \dots + 4717,32^2}{5} - 20917508,1$$

$$= 246369,5595$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 3699996,339 - 246369,5595$$

$$= 3453626,779$$

$$KTP = \frac{JKP}{dbP}$$

$$= \frac{246369,5595}{3}$$

$$= 82123,18649$$

$$KTG = \frac{JKG}{dbG}$$

$$= \frac{3453626,779}{16}$$

$$= 215851,6737$$

$$F_{HIT} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{82123,18649}{215851,6737}$$

$$= 0,380461199$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F Tabel
0,05% 3,24
0,01% 5,29

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	246369,5595	82123,18649	0,38	3,24	5,29
Galat	15	3453626,779	215851,6737			
Total	19	3699996,339				

Kesimpulan: F hitung < Ftabel 5% (tidak berbeda nyata)



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Pertambahan Bobot Badan Ayam Ras Pedaging yang Diberi Tepung *Indigofera sp*, dalam Ransum Komersial g/ekor

Ulangan	Perlakuan				Total
	T1	T2	T3	T4	
U1	892,13	836,18	801,18	797,18	3326,67
U2	921,14	854,18	862,18	756,18	3393,68
U3	881,11	882,18	852,18	-	2615,47
U4	862,18	869,18	809,18	702,18	3242,72
U5	789,18	-	831,18	717,18	2337,54
Jumlah	4345,74	3441,72	4155,90	2972,72	14916,08
Rataan	869,15	860,43	831,18	743,18	14916,08
Stdev	49,54	19,81	26,39	42,59	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{...})^2}{(r,t)} \\
 &= \frac{(14916,08)^2}{5 \times 4} \\
 &= 11124472,13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ijk})^2 - FK \\
 &= 892,13^2 + 921,14^2 + \dots + 717,18^2 - 11124472,13 \\
 &= 1296767,866
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum (Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{4345,74^2 + 3441,72^2 + \dots + 2972,72^2}{5} - 11124472,13 \\
 &= 243420,2146
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 1296767,866 - 243420,2146 \\
 &= 1053347,652
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= \frac{JKP}{dbP} \\
 &= \frac{243420,2146}{3} \\
 &= 81140,07152
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTG &= \frac{JKG}{dbG} \\
 &= \frac{1053347,652}{16} \\
 &= 65834,22823
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F_{HIT} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{81140,07152}{65834,22823} \\
 &= 1,232490662
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	243420,2146	81140,07152	1,23	3,24	5,29
Galat	16	1053347,652	65834,22823			
Total	19	1296767,866				

Kesimpulan: F hitung < Ftabel 5% (tidak berbeda nyata)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pembersihan Kandang



Pembersihan Petak Kandang



Penjemuran *Indigofera* sp



Penanganan DOC



Bobot awal DOC



Awal pemberian ransum

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ayam umur 7 hari



Pengontrolan ayam pada malam hari



Pencampuran ransum komersial dan *indigofera sp*



Pemberian minum pada ayam



Pengukuran suhu



Penimbangan ayam hari terakhir